FXS 网关

使用说明

深圳市得伯乐科技有限公司

Http://www.dbltek.com

Marketing@dbltek.com

Support@dbltek.com

目 录

1. 概要 1
1.1. 简介 1
1.2. 协议 1
1.3. 硬件特性 2
1.4. 软件特性 2
1.5. 产品包装清单 2
1.6. 产品外观 3
2. 连接说明 5
2.1. 接口说明： 5
2.2. 显示灯说明： 6
2.3. 连接图： 7
3. 开始配置 8
3.1. 出厂设置参数 8
3.2. 登陆到网关 8
3.2.1. 获取 IP 8
3.2.2. 打开浏览器输入 IP 8
3.3. 配置网关 10
3.3.1. 用户选项 11
3.3.2. 网络配置 14
3.3.3. 呼叫设置 15
3.3.3.1. H.323 16
3.3.3.2. H.323 高级设置 19
3.3.3.3. SIP 协议 21
3.3.3.4. 防火墙穿越 27
3.3.4. 话机设置 31
3.3.5. 保存改动： 32
3.3.6. 放弃改动： 32
4. 工具 33
4.1. 在线升级 33
4.2. 更改密码 33
4.3. 恢复出厂设置 34
4.4. 重启系统 34
5. 拨号规则 35
5.1. 基本规则语法: 35
5.2. 带号码位数限制的拨号规则 36
6. 了解更多 37

1. 概要

1.1. 简介

FXS 系列网关是得伯乐科技开发的高性能网关。FXS 系列网关内置 H.323 及 SIP 协议。高可靠的线路检测功能最高限度地防止线路挂死。方便实用的断网逃生功能，在网络断开或者 voip 登录失败时，FXS 提机会直接跳转到 PSTN 外线。在 SIP 协议使用下能将外线来电显示号码转发，是 PBX 应用的重要功能。超强回音消除算法和平衡电路的设计让线路回音降至最低。廉价、稳定高性能是得伯乐（DBL）网关的代名词，是 PBX 厂商、呼叫中心和系统集成商的首选产品。

本文档适用于 **HT-912，HT-922，HT-842R,HT-882** 四种型号的网关。

1.2. 协议

- ✓ TCP/IP V4（IPV6 自动适应）
- ✓ ITU-T H.323 V4 标准
- ✓ H.2250 V4 标准
- ✓ H.245 V7 标准
- ✓ H.235 标准（MD5，HMAC-SHA1）
- ✓ ITU-T G.711 Alaw/ULaw, G.729A, G.729AB, G.723.1 and GSM 语音编码
- ✓ RFC1889 实时数字传输协议
- ✓ 防火墙穿透技术
- ✓ SIP V2.0 标准
- ✓ STUN
- ✓ 网络管理
- ✓ 以太网拨号标准 (PPPoE)
- ✓ PPP 认证协议 (PAP)
- ✓ 因特网信息控制协议 (ICMP)
- ✓ TFTP 代理协议
- ✓ 超文本传送协议 (HTTP)
- ✓ 动态主机配置协议(DHCP)
- ✓ 域名系统 (DNS)
- ✓ 用户帐号认证 （通过 MD5）

- ✓ Out-band DTMF Relay: RFC 2833 和 SIP

1.3. 硬件特性

ARM9E 高速处理器

语音编码和语音处理的数字信号处理器

IEEE 802.3 标准、连接 LAN 和 PC 两个 10/100 兆以太网口

LED 显示以太网口状态

直连以太网线

1.4. 软件特性

LINUX OS

进入内部参数的嵌入式 HTTP

PPPoE 拨号

NAT 宽带路由功能

DHCP 客户端

DHCP 服务器

软件在线升级

来电显示输出和 PSTN 来电显示转发（SIP 支持）

呼叫自动呼出

多种语言支持

1.5. 产品包装清单

1) 语音网关一台
2) 直流变压器 DC24V/500MA
3) 一条以太网线(2 M)

1.6.产品外观

图 1-1 HT-912

图 1-2　HT-922

图 1-3　HT-842R

图 1-4　HT-882

1） LAN

网络输入口，连接到路由器、MODEM、交换机等网络设备；

2） PC

网络输出口，连接到共享网络的设备（少于 100 个终端)；

3） DC24V/2A

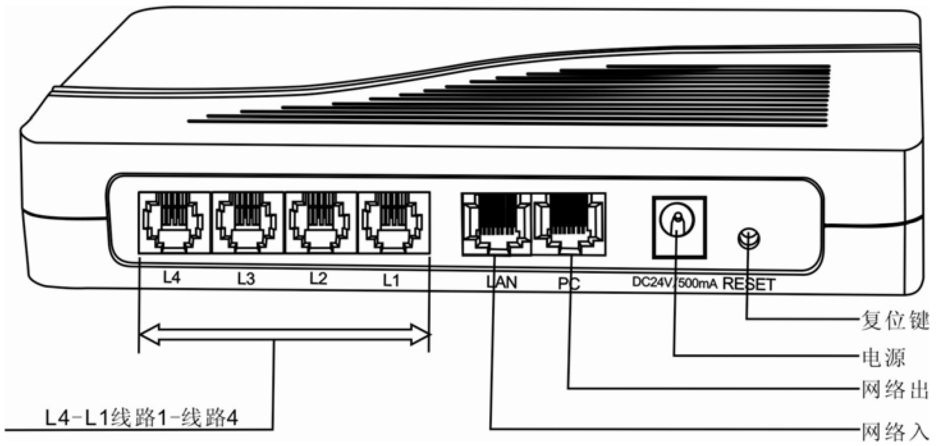
连接到随机的变压器输出端子；

4） Reset

复位开关，用于快速重新启动设备或清除配置；

2. 连接说明

2.1. 接口说明：



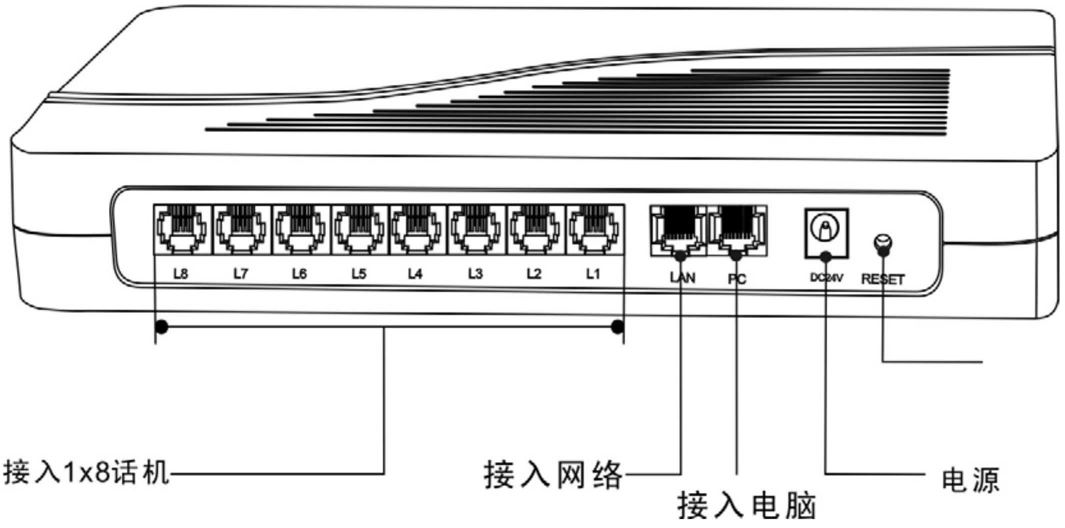
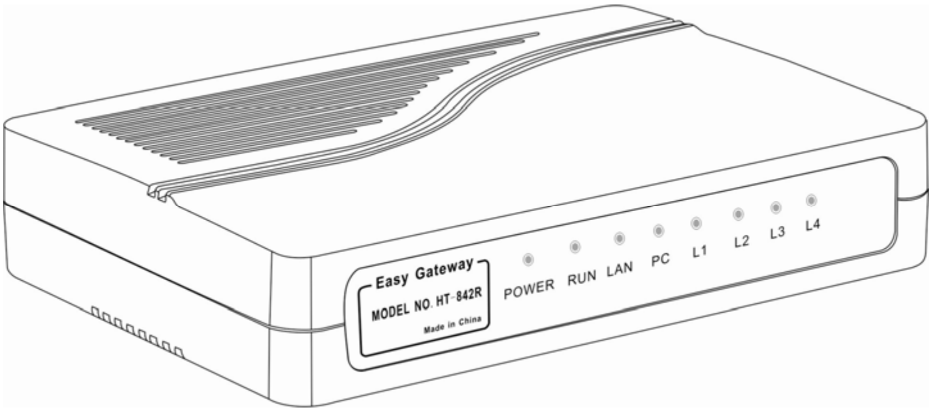


图 2-1 接口说明

接口名	连接到	备　　注
L（1-8）	FXS 输出，连接到普通电话机	线路长度低于 300 米
LAN	网络输入，连接到网络	10/100BaseT
PC	网络输出，连接到电脑	10/100BaseT
DC24	连接到厂家提供的电源	
RESET	恢复出厂配置	长按（10 秒以上）该键可恢复出厂配置

2.2. 显示灯说明：



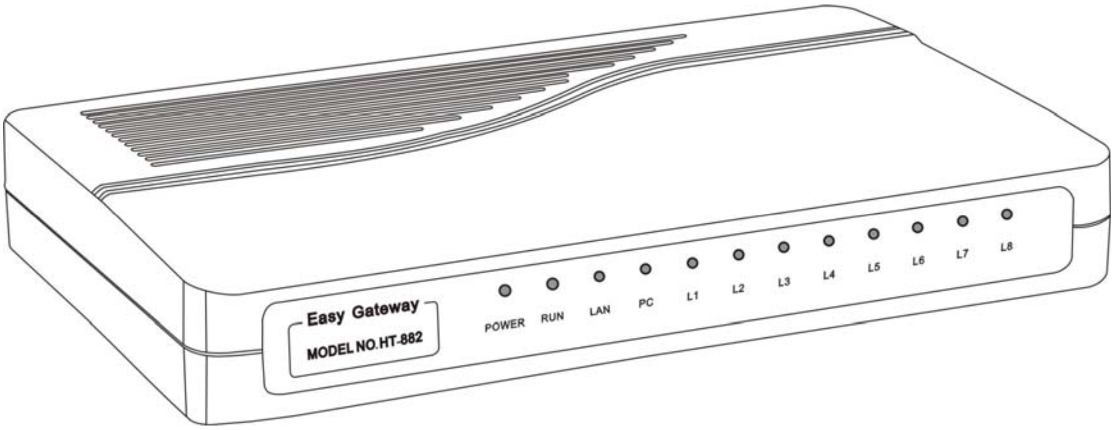


图 2-2 显示灯

名　称	说　明	表　现
Power	电源灯	启动后长亮
RUN	工作状态灯	未登录 250 毫秒快闪，登录后 500 毫秒慢闪，升级当中 100 毫秒连续闪烁
LAN	LAN 口网络灯	连接网络设备后亮起，数据传送时闪动
PC	PC 口网络灯	连接网络设备后亮起，数据传送时闪动
L（1-8）	线路状态等	提起电话时亮起

表 2-2

2.3. 连接图：

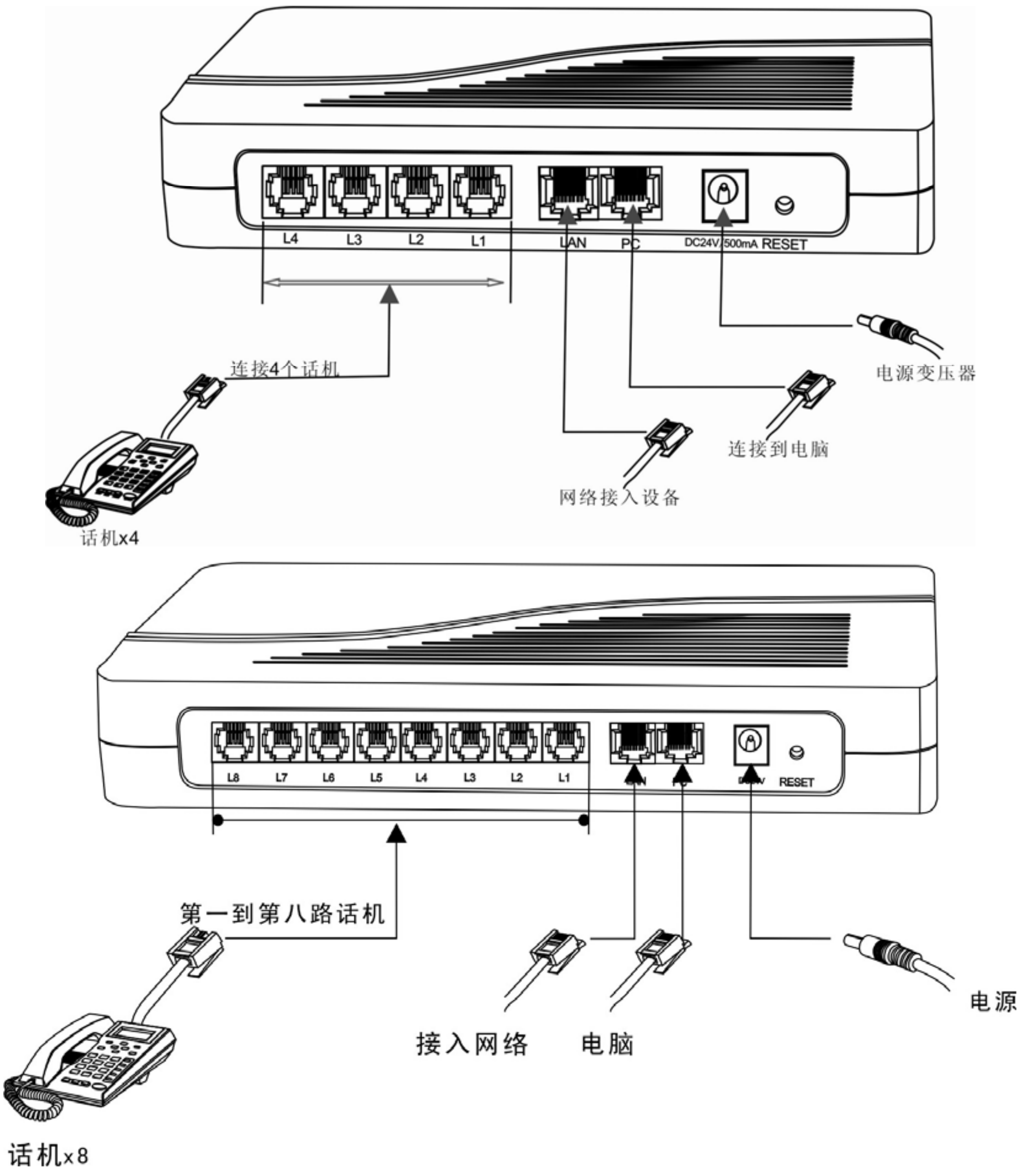


图 2-3 连接图

FXS 系列网关有一个 LAN 口和一个 PC 口。请按以下步骤连接网关：

1. 打开包装，检查包装盒内网关一台，电源一个，网线一条；
2. 取出以太网线连接 LAN 口至上一层网络设备；
3. PC 口可提供网络共享，直接连接到电脑或下级交换机（HUB 或路由器）；
4. FXS 口接普通话机。

将变压器输出端子连接到 POWER 口。

3. 开始配置

3.1. 出厂设置参数

参 数 名 称	出 厂 设 置	说　　明
用户名	admin	
密　码	admin	更改后请记住密码
LAN 口网络设置	DHCP	
PC 口网络设置	桥接模式	
LAN 口 IP	*00（中文） *01（English）	按*00 或*01 语音获取 IP 地址
设置 LAN 口 IP	*03	如：*03192*168*1*2#
恢复出厂	*11983185922	按完密码后听到“嘟”一声表示恢复成功，此时就拔电重启网关

3.2. 登陆到网关

3.2.1. 获取 IP

确定网关连接的网络内有 DHCP 服务器：按照图 2-3 的连接方式连接好网关，并打开电源，观察 RUN 灯是否在闪烁。在 RUN 灯快速闪烁 10 秒左右就可以提起 FXS 话机按*00，话机就会用中文播报已经获取的 IP 地址；按*01,话机就会用英文播报已经获取的 IP 地址。

当网络里面没有 DHCP 服务时：提机按*03+IP 地址，例如“*03192*168*1*2＃”表示设置临时 IP 为 192.168.1.2。如果想知道设置是否成功，可以按*00 或*01 再听一次 IP。注意输入的临时 IP 必须和 PC 的网段相同并不能和网内的其他网络设备冲突。网段相同指 IP 的前三节数字需一致，如：192.168.1.3 与 192.168.1.5 在同一个网段，192.168.1.3 与 192.168.2.4 则为不在同一个网段。

3.2.2. 打开浏览器输入 IP

取得 IP 或设置临时 IP 以后打开 PC 的浏览器（IE）在地址栏内输入 IP 地址，

如 IP 是 192.168.2.179：

图 3-1 输入 IP

按回车，浏览器就会弹出帐号密码输入对话框如下图：

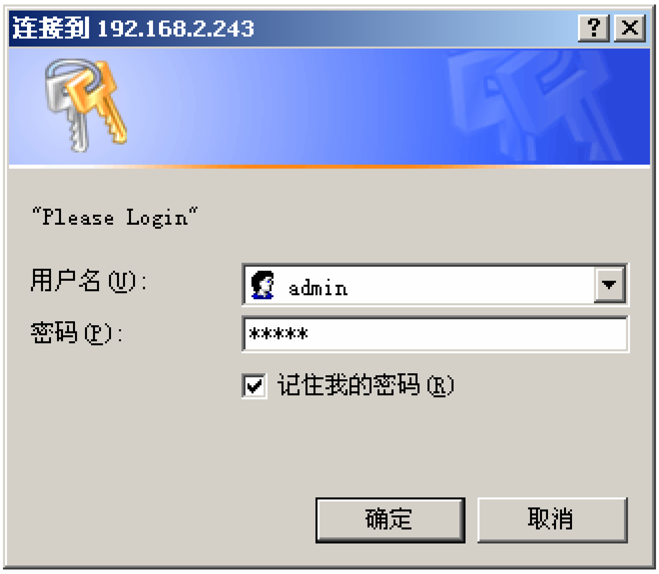


图 3-2 登录对话框

正确输入用户名密码（默认都是 admin）后，进入网关状态页面，如下图：

图 3-3 网关状态

A) **序列号：**网关出厂的序号

B) **软件版本号：**网关的软件版本。此项参数系统会自动识别，用户可通过对网关升级进行修改。

C) **硬件型号：**FXS 网关的硬件型号，系统软件可自动识别其硬件线路配置。

D) **线路（1-8）注册状态：**正常注册时，显示 LOGIN，否则显示 LOGOUT

E) **LAN 口：** 显示 LAN 口的 IP

F) **LAN 口硬件地址：**LAN 口的 MAC 地址

G) **PC 口：**显示 PC 口的 IP

H) **PPPoE：**显示 PPPoE 的状态，Disabled 或是 Connected

I) **默认路由：**网关使用的默认路由

J) **域名服务器：**网关使用的 DNS 服务器

3.3. 配置网关

点击左边“配置”，进入网关的配置页面。网关的配置界面以树状目录结构显示，左边显示菜单，右边显示对应的参数：

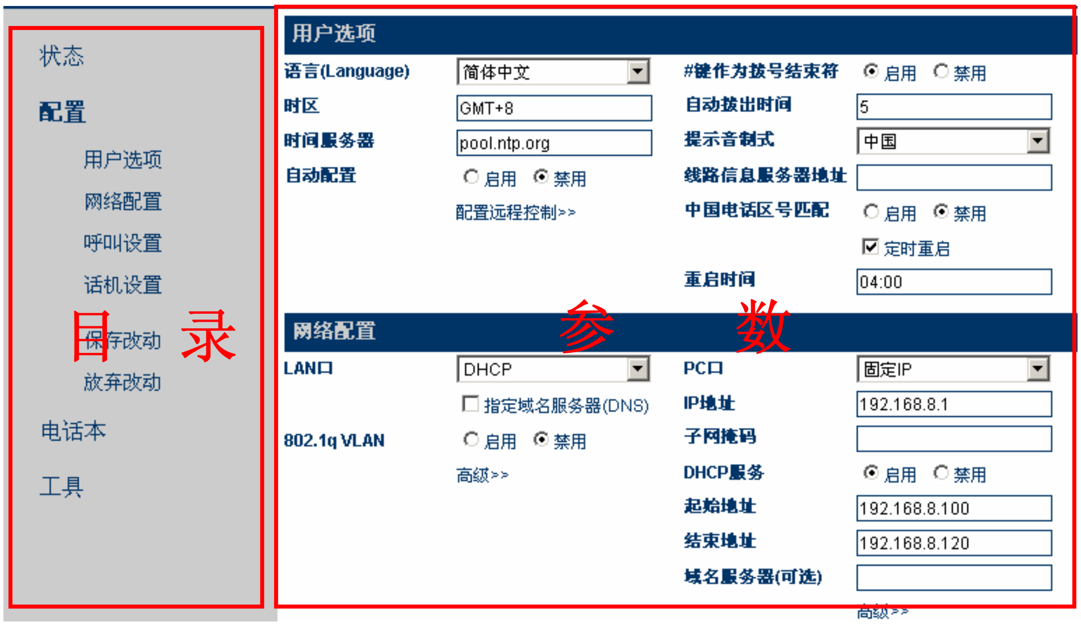


图 3-4 配置结构

3.3.1. 用户选项

图 3-5 用户选项

A) 语言

选择用户的语言，更改后刷新页面就可以进入需要的语言页面。如果你现在使用的是简体中文，想切换到英文界面，选择“English”，点击左边保存改动，当你的网关重启后，你所看到的页面将全部用英文显示。

你也可使用右上角的语言选项进行临时更改配置语言，如图 3-，点击右上角的“English”字样，配置页面将以英文显示所有信息，但该快捷方式并不改变下一次用户登陆到网关页面的语言。

图 3-6 语言选择

B) 时区

该选项将根据具体的地区时间来调整时间的显示，设备使用网络时间协议从服务器上返回时间和日期信息，而时差将自动更改。如：太平洋标准时间是 GMT-8，而太平洋白天时间为 GMT-7。

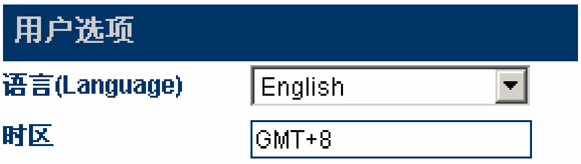


图 3-7 时区

时区是用户使用网关所在地的时区，正确填写时区才能让来电显示和计费信息表示正确的时间。

C) 时间服务器

时间服务器是网关通过 Internet 获取网络时间的服务器地址。默认时间服务器

为：pool.ntp.org。

图 3-8 时间服务器

D) 自动配置

当服务商提供自动配置服务时选择启用自动配置和填写服务器地址，若服务供应商不提供这种服务则需要选择禁用以提高设备启动速度。

图 3-9 自动配置

这仅是一个特殊的服务器，必须由特定的系统支持，详情可联系公司技术支持。

E) 配置远程控制

该选项通过终端设备输入指令 *20# 发起请求，服务器受理的方式，实现对远程设备的管理。远程控制服务器由服务商提供，默认端口 1920，通过 SN 标识终端。远程控制密码与服务器一致，默认状态缺省。

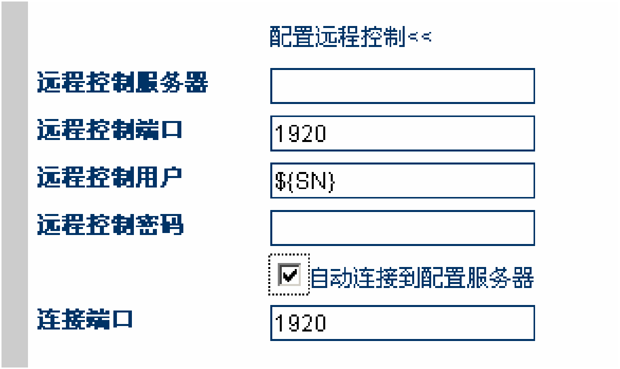


图 3-10 远程控制（1）

如图 3-13 填写远程控制服务器 202.155.200.154，终端用户提机按*20# 后听到一声长音，发送指令成功。远程管理员打开 http://202.155.200.154:8086，即可看到已经建立连接的网关型号及序列号，点击网关序列号，可对远程网关进行配置。

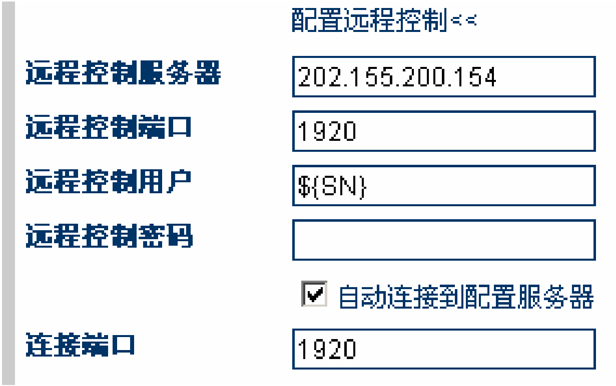


图 3-11 远程控制（2）

启用自动连接到服务器后，设备成功连接到 Internet 上会自动与远程控制服务器建立连接。

这仅是一个特殊的服务器，必须由特定的系统支持，详情可联系公司技术支持。

F) 提示音制式

提示音制式是用户提机时听到的拔号音和拔出号码后的回铃音等信号音的时间间隔、频率等声音组合，你可以根据设备所在国家选择下列不同国家和地区使用的提示音以达到相同使用习惯的效果。

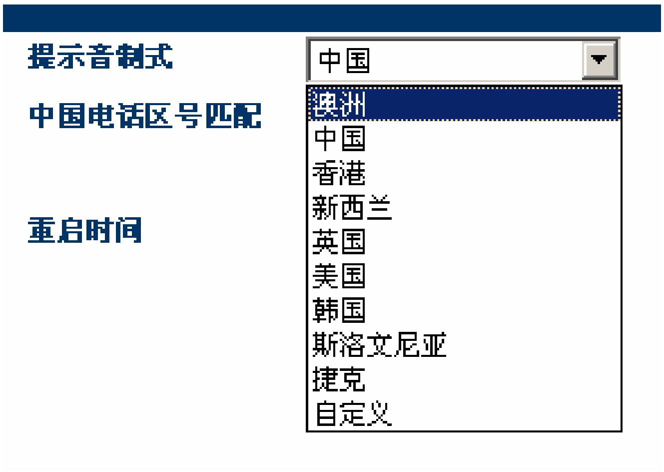


图 3-12 提示音制式

G) 中国电话区号匹配

可以匹配中国所有的电话区号以确保最快的拔出时间，默认状态下禁用。

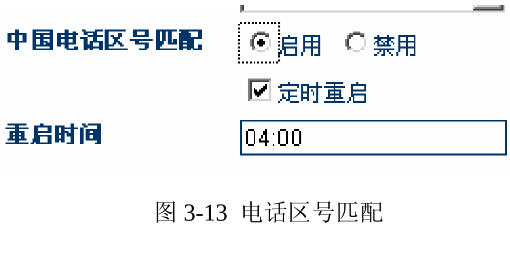


图 3-13 电话区号匹配

H) 重启时间

网关每天至少会在指定时间内重启一次，定时清理设备缓存，保障设备的正常运行。

图 3-14 定时重启

3.3.2. 网络配置

当需要改变网络连接方式时选择“网络设置”菜单对接入网络进行设置。HT-842R 的网络接入方式有 3 种，分别是自动获得 IP 地址（DHCP）、手工设置 IP 地址和 PPPoE（ADSL 拨号动性）。选择自动获取 IP 地址服务时只需要点击“DHCP”就可以了，当选择固定 IP 时点击“手工设置 IP 地址”并填写 IP 地址、子网掩码和网关地址。当使用固定 IP 地址时还要填写“主 DNS”服务器的地址以获得域名解析服务，获得这个地址可以咨询您的互联网接入服务商。

图 3-15 网络配置

当需要使用 PPPoE 拨号连接时点击“PPPoE”，并输入用户名和密码。

图 3-16　PPPoE 配置

当使用 PPPoE 模式时，需要启用网关的路由功能，以使与网关连接的 PC 能够正确连到互联网，将 PC 口由原来的桥接模式改成固定 IP，配置如下图所示：

图 3-17　PC 口配置

PC 口启用固定 IP，子网掩码 255.255.255.0,启用 DHCP 功能后，与网关 PC 口连接的电脑可以自动获取在起始地址与结束地址范围内的任意 IP。

3.3.3. 呼叫设置

点击“呼叫设置”进入呼叫设置，在终端类型中可选择是作为 H323 终端或是 SIP 终端进行注册。

3.3.3.1. H.323

图 3-18　H.323 终端

选择终端类型 H.323 终端，展开配置界面，设置关于 H.323 的所有参数：

1、 选择终端模式为 H.323 终端

2、 填写登陆资料包括服务器地址“关守地址:”、“电话号码”、H.323 ID（不一定要填写）。若需要填写认证信息（H.235）点击选择“启用认证”进入认证菜单，分别填写认证帐号和密码，如无需认证，可不启用，如图 3-23 线路 2 配置。

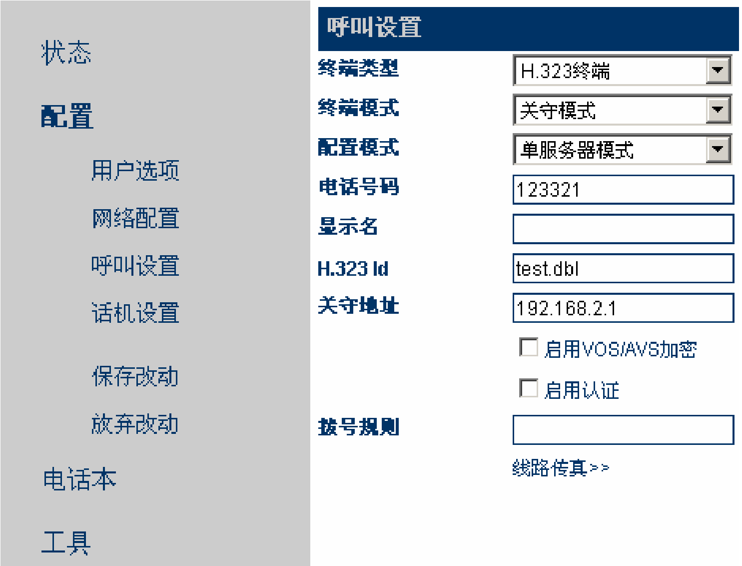


图 3-19 单服务模式

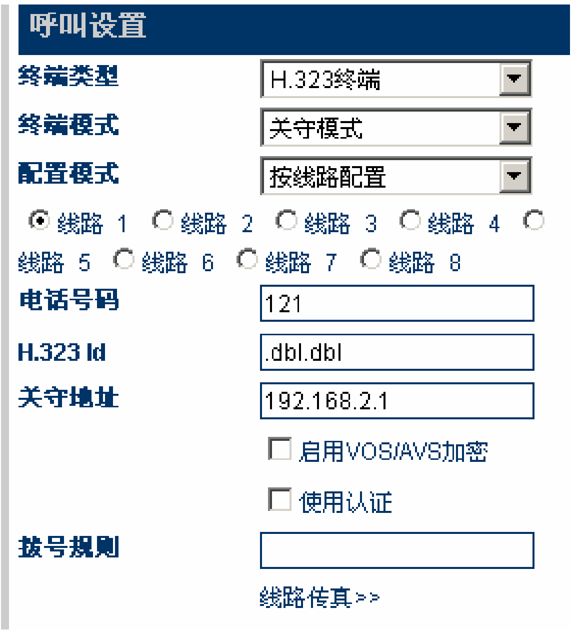


图 3-20 按线配置

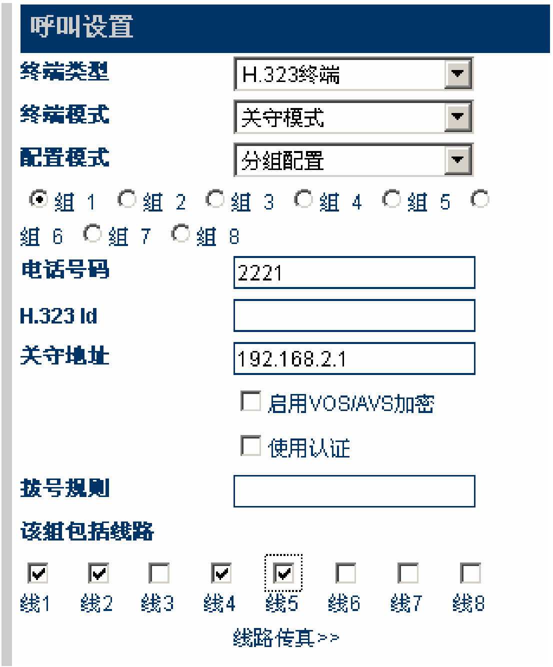


图 3-21 分组配置

3、 选用 H.323 协议注册时，在终端类型处选“H.323 终端”。各参数设置与单线路一致，以下是参数设置：

A) 电话号码

由一组十进制数字组成，用来确认电话网络中的电话号码。例如，5551234 就可以作为一个有效的电话号码。请在该栏内填入电话号码。当使用电话号码注册时填写电话号码，选用号码注册时，呼叫该号码会直接得到线路的拨号音，然后二次拨号进行呼叫。

B) H.323 ID

H232 ID 是一种账号认证方式，用户根据服务提供商的要求选择填写。

C) **关守地址**

用来查找正确的关守（Gatekeeper），请在该项中填入Gatekeeper 的IP 地址如：192.168.2.1 或者域名如：gk.yourisp.com。如果你的软交换平台使用的端口并非标准端口（1719，1720），可在Gatekeeper 的IP 或域名后加上具体的端口，例如使用7300 端口注册：192.168.2.1：7300 或gk.yourisp.com:7300。

注：该参数中的任何字符均须填写标准ASCII 字符

D) **使用认证（Auth）**

点击“启用认证”，当你需要设置H.235 认证码和密码时选择填写。

E) **拨号规则：**见5.拨号规则。

F) **线路传真：**暂不支持。

注：FXS-442FXS线路3-4与线路1-2配置法相同，故不再赘述。

3.3.3.1.1. 配置模式

FXS 网关的 VOIP 通道的设置有三种配置模式：1）单一配置；2）按线路配置；3）分组配置。

图 3-22 H323 终端下配置模式

A) **单服务器配置：**用户可以给让多个VOIP通道共用同一个设置。

B) **按线路配置：**每个VOIP通道可以由不同的服务提供商提供服务，也可以在同一个服务提供商提供的同一个服务上注册2个或4个不同的电话号码（或账号），让每一个号码与对应的VOIP通道相捆绑。

C) **分组配置：**在这种模式下，每一组可捆绑一条或多条线路，每条线路可同时存在不同的组。也就是说每一条线路可同时登陆到4个不同的服务器上。

三种配置模式的具体设置请参照FXS配置。

3.3.3.1.2. 加密

网关已经兼容 VOS 及 AVS 的加密算法，如需使用加密码，直接启用即可。

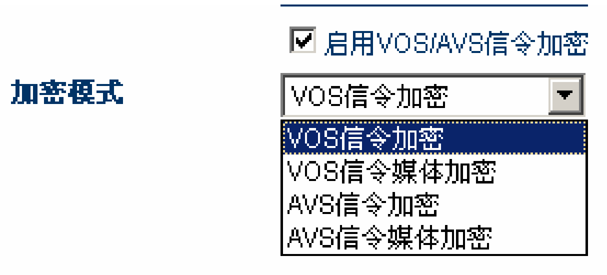


图 3-23　H323 终端下加密模式

A)　**VOS 信令加密：**只针对信令加密

B)　**VOS 信令媒体加密：**信令与媒体包都加密

C)　**AVS 信令加密：**只针对信令加密

D)　**AVS 信令媒体加密：**只针对信令加密

注：这 4 种加密模式，只对使用 VOS 或 AVS 软交换的客户有效，如用其他平台，可使用得伯乐科技自主研发的防火墙穿透技术中继代理，详情参见防火墙穿透。

3.3.3.2.　H.323 高级设置

FXS 网关的高级选项被分为信令和媒体两个部分，分别对应【高级】和【媒体】。点击 H. 323 菜单下的【高级】，出现配置页面如下：

图 3-24　H323 高级设置

A)　RAS 端口

Ras是终端与关守的通讯协议，是用来传输注册信息、登陆情况、宽带变及2

个H.323实体之间的状态信息。该选项可以指定该协议使用的端口（UDP），配合路由器的端口映射使用。

B) 呼叫信令端口（Q.931 端口）

H.225-Q.931是H.323的呼叫控制协议，用来传输2个H.323实体之间的呼叫设置和卸装信息。该选项可以指定终端用来接收呼叫的Q.931端口(TCP)，配合路由器的端口映射使用。

C) 媒体控制端口（H.245 端口）

H.245是H.323的媒体控制协议。该选项可以指定终端用来接收H.245连接的端口(TCP),配合路由器的端口映射使用。

D) 快速连接

启用或禁止在H255.0协议里描述的快速启动。这一选项主要用于检测和解决相容性问题。若不确定，就不要选择该项。

E) 注册模式

该选项用于兼容不同的PBX，一般情况下无须设置。

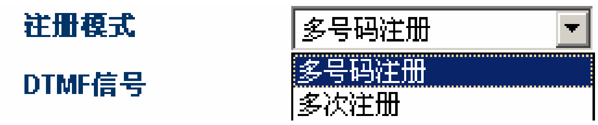


图 3-25 H323 注册模式

F) DTMF 信号

通过使用DTMF类型，电话通过音频带传输电话信号到呼叫交换中心。DTMF就是指两种不同频率的声音被组合成16种拔号音。电信局或像1860这样的电信服务热线通过DSP分析来辨认这些特殊的声音，以此来确定用户拔打的号码。DTMF有两种类型：带内传送和带外传送。

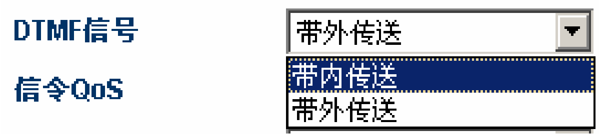


图 3-26 H323 DTMF 信号

1) 带内传送（Inband DTMF）:

该类型将这些特殊的拔号音连同讲话音一起传送出去，而不对其作任何处理。所以Inband DTMF类型只有一种发送DTMF信号的方法。

2) 带外传送（Outband DTMF）

该类型使用特殊的方法传送这些特殊的拔号音以确保其正确性。这些特殊的方

法就是所谓的协议，如RFC2833。

G) 信令 Qos

Qos为网络服务质量，是网络提供更高优先服务的一种能力，包括专用带宽、抖动控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为呼叫信令数据包标记指定的Qos标签，以提高网络服务质量。

图 3-27 H323 终端信令 Qos

3.3.3.3. SIP 协议

SIP（Session Initiation Protocol）会话初始协议是由 IETF 定义，基于 IP 的一个应用层控制协议。用于创建、修改和释放一个或多个参与者的会话。这些会话可以好似 Internet 多媒体会议、IP 电话或多媒体分发。会话的参与者可以通过组播（multicast）、网状单播（unicast）或两者的混合体进行通信。

如果用 SIP 协议则终端类型选择 SIP 终端，则跳转至 SIP 终端的配置界面。

图 3-28 单一配置

图 3-29 按线路配置

A） 电话号码

用来填写该线路的电话号码。该号码在网关作为被叫是唯一的身份识别参数。

B） 显示名

当你拨电话给你朋友约翰·史密斯，那么你朋友的电话机上将显示你来电。

C） **SIP** 代理服务器

该项填写 SIP 代理服务器的地址，主要完成消息的转发。如果你的 SIP 代理服务器使用的是特殊端口（非 SIP 默认端口 5060），你可以在代理服务器 IP 或域名后加以注析。如：192.168.2.1:5070 或是 tester.com.cn:5070。

D） **SIP** 注册服务器

SIP 注册服务器是网关注册账号的服务器，该项用来填写 SIP 注册服务器的 IP 或域名及端口号，缺省是 5060。如果你的 SIP 注册服务器使用的是特殊端口（非 SIP 默认端口 5060），你可以在代理服务器 IP 或域名后加以注析。如：192.168.2.1:5070 或是 tester.com.cn:5070。

E） **Outbound Proxy**

Outbound Proxy 主要应用于存在 firewall/NAT 的环境中。用于使信令或媒体流能够穿透防火墙。

F） 归属域

用于 SIP 协议的域管理主机（一个提供 SIP 服务的主机）。

G）认证 ID

用以填写网关登陆到 SIP 代理服务器时使用的认证账号。

H）密码

用以填写网关登陆 SIP 代理服务器时使用的认证密码。

I） **拨号规则：**见 5.拨号规则。

J） 后备服务器

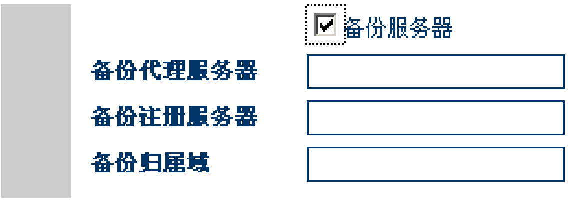


图 3-30　备份服务器

该选项是用来做注册备份的，当用户的系统中拥有一台后备的注册服务器时即可选用该选项。后备服务器选项一旦被启用，当主服务器意外失效时，网关就会自动注册到备用服务器上。

K）线路传真：暂不支持。

3.3.3.3.1. 配置模式

FXS 网关的 VOIP 通道的设置有三种配置模式：1）单一配置；2）按线路配置；3）分组配置。

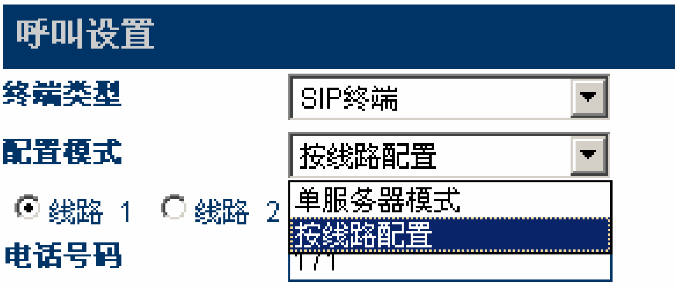


图 3-31　SIP 终端下配置模式

A) **单服务器模式：**用户可以给让多个VOIP通道共用同一个设置。

B) **按线路配置：**每个VOIP通道可以由不同的服务提供商提供服务，也可以在同一个服务提供商提供的同一个服务上注册2个或4个不同的电话号码（或账号），让每一个号码与对应的VOIP通道相捆绑。

注：配置模式的具体设置请参照FXS配置。

3.3.3.3.2. SIP 高级设置

SIP 协议的高级设置分为信令和媒体两部分，用户可根据具体需要进行配置。点击 SIP 菜单下的【高级】和【媒体】。

A) 信令端口（SIP 本地端口）

SIP 本地端口就是当地的的 UDP 端口，是 SIP 代理同 SIP 代理服务器和其他 SIP 用户交流时使用的。

B) NAT 保持

用于保持 NAT 为 SIP 信令通讯时打开的端口，单位为秒。

C) DTMF 信号

通过使用 DTMF 类型，电话通过音频带传输电话信号到呼叫交换中心。DTMF 就是指两种不同频率的声音被组合成 16 种拔号音。电信局或像 1860 这样的电信服务热线通过 DSP 分析来辨认这些特殊的声音，以此来确定用户拔打的号码。DTMF 有两种类型：带内传送和带外传送。

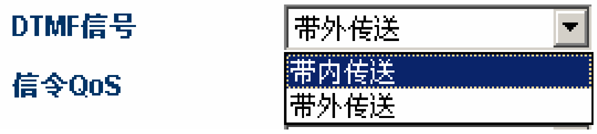


图 3-32　SIP 终端下 DTMF 信号

3）　带内传送（Inband DTMF）：

该类型将这些特殊的拔号音连同讲话音一起传送出去，而不对其作任何处理。所以 Inband DTMF 类型只有一种发送 DTMF 信号的方法。

4）　带外传送（Outband DTMF）

该类型使用特殊的方法传送这些特殊的拔号音以确保其正确性。这些特殊的方法就是所谓的协议，如 RFC2833。

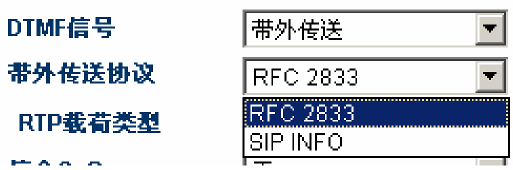


图 3-33　DTMF 信号

D）　信令 Qos

Qos 为网络服务质量，是网络提供更高优先服务的一种能力，包括专用带宽、抖动

控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为呼叫信令数据包标记指定的 Qos 标签，以提高网络服务质量。

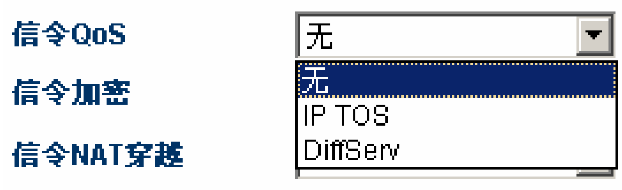


图 3-34　SIP 终端下信令 Qos

E）信令加密

对信令的加密几种算法：

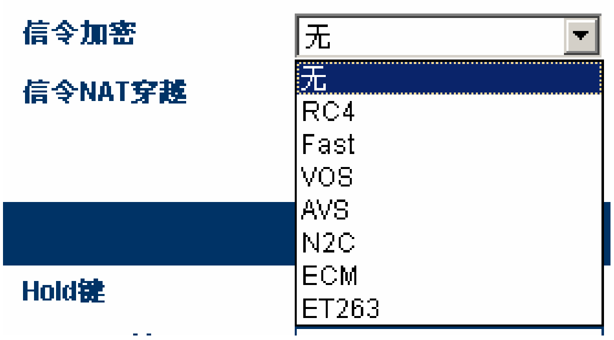


图 3-35 SIP 终端下信令加密

a) 无：信令包不加密。

b) **RC4**：这是一种密钥长度可变的流加密算法簇，其核心部分的 S-box 长度可为任意，一般为 256 字节。

c) **Fast:** 一种面向高速长延迟网络的 TCP 拥塞控制协议，需服务器端支持。

d) **VOS**：适用于使用 VOS（昆石）软交换平台的客户。

e) **AVS**：适用于使用 AVS（众方）软交换平台的客户。

f) **N2C**：适用于使用 N2C（通商）软交换平台的客户。

g) **ECM**：适用于 ECM（Polylink）软件交换平台的客户。

h) **ET263**：适用于使用 ET263 软交换平台的客户。

F）信令 NAT 穿越

具体配置请参加防火墙。

3.3.3.3.3. 媒体高级配置

媒体高级配置是针对网关的 RTP 媒体流部分的高级配置项，点击“呼叫设置”里的媒体选项，配置页面弹出如下配置参数项：

A） RTP 端口（range）

该选项用于指定实时媒体传输协议（RTP）所使用的端口（UDP），配合路由器的端口映射使用。注意，终端会使用多对 RTP（视终端支持的线路数而定），该值应为端口范围，如（5500-5520）。

B） RTP 包长度

单个网络包送出的时间长度，不填定默认为 20ms。用于指定媒体包的大小，单位为采样时间毫秒（实际字节数视压缩算法而定）。

C） 抖动延时处理模式

该选项可以指定抖动延时缓冲算法模型。自适应模式为最优，其余模式仅用于测试，请勿在实际应用中使用。

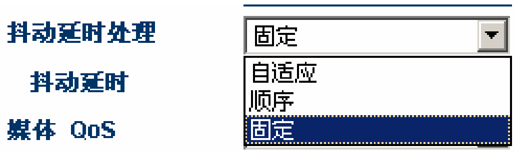


图 3-36 抖动延时

D） 媒体加密

如果需对媒体包进行加密的几种算法：

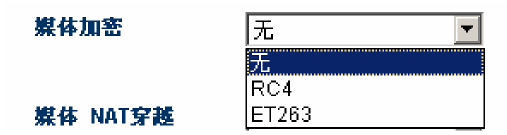


图 3-37 媒体加密

a) 无：媒体包不加密。

b) **RC4**：这是一种密钥长度可变的流加密算法簇，其核心部分的 S-box 长度可为任意，一般为 256 字节。

c) **ET263**：适用于使用 ET263 软交换平台的客户。

E） 媒体 Qos

Qos 为网络服务质量，是网络提供列高优先服务的一种能力，包搬专用带宽、抖动控制和延迟（用于实时和交互式流量情形）、丢包率的改进等。该选项可以为语音数据包标记指定的 Qos 标签，以提高网络服务质量。

图 3-38　媒体 Qos

F)　语音编码和顺序

按照服务提供商的要求对压缩编码进么修改。

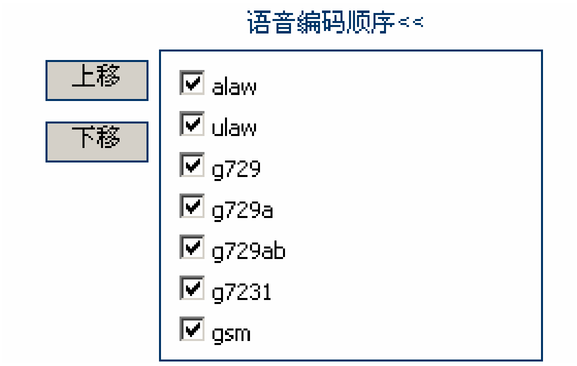


图 3-39　语音编码

【√】表示该压缩编码可用，UP 和 DOWN 对当前选择的语音压缩编码进行优先级调整。

3.3.3.4. 防火墙穿越

在呼叫设置的高级选项中，信令和媒体均有独自的防火墙配置栏。分别如下两图页面所示：

3.3.3.4.1. H323 信令 NAT 穿越

H323 协议的信令 NAT（防火墙）穿越分为以下 4 种：

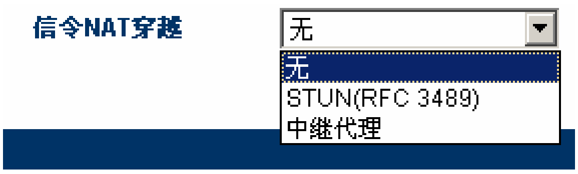


图 3-40 H32 终端下 NAT 穿越

A) 没有防火墙

不支持防火墙穿透机制。

B) Nat Citron

Citron 是 GunGK 专用的防火墙穿透协议，配合 GunGK 使用。

C) 端口透明/DMZ

端口透明是指将 LAN 界面上的网络端口转至计算机或 LAN 内的服务器。实际的服务器使用这项技术允许外问用（大多数情况下通过因特网），享用内部服务器（如 FTP、HTPP、Telnet 等）提供的服务。

图 3-41 H323 终端下端口透明

端口透明支持包括网关地址和回应服务器的地址。网关是连接两个不同网络的通信设备。回应服务器是执行 ECHO 协议的一种标准服务设备。

D) 中继代理

中继代理协议是得伯乐科技开发的一种防火墙穿透技术，能使得伯乐产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。

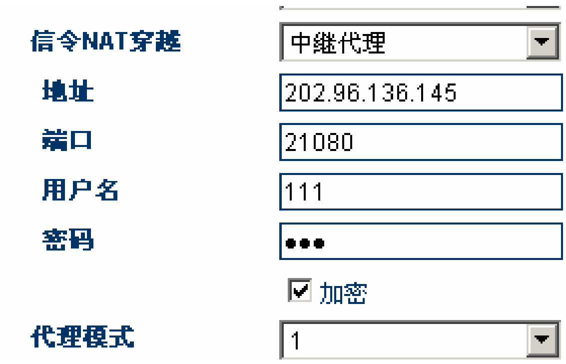


图 3-42 H323 终端下中继代理

中继代理协议支持对网关的通信进行加密，在 H323 协议中中继代理协议支持对信令采用不同的加密模式进行加密，该功能需要得伯乐开发的服务器端支持。

3.3.3.4.2. SIP 信令 NAT 穿越

协议的信令 NAT（防火墙）穿越分以下 3 种：

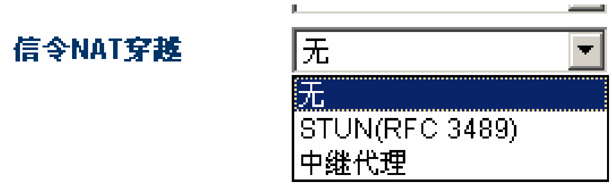


图 3-43　SIP 终端 NAT 穿越

A)　没有防火墙

不支持防火墙穿透机制。

B)　STUN（RFC3489）

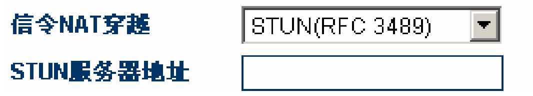


图 3-44　SIP 终端 STUN 服务器

STUN 是 Simple Traversal of UDP over NAT 的简称，通过这种协议，SIP 电话能够检测到安装在电脑后面的防火墙的存在和类型。该项是指 STUN 服务器的 SIP 地址。

C)　中继代理

中继代理协议是得伯乐科技开发的一种防火墙穿透技术，能使得伯乐产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。

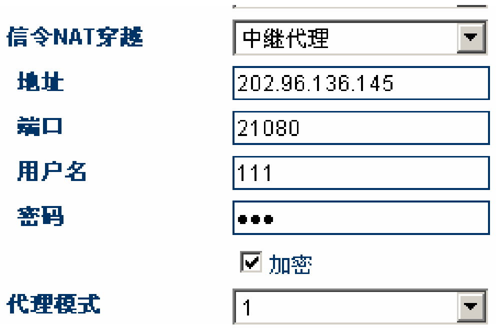


图 3-45　SIP 终端中继代理

中继代理协议支持对网关的通信进行加密，在 H323 协议中中继代理协议支持对信令采用不同的加密模式进行加密，该功能需要得伯乐开发的服务器端支持。

3.3.3.4.3. 媒体 NAT 穿越

媒体 NAT（防火墙）穿越分为 4 种：

A) 没有防火墙

不支持防火墙穿透机制。

B) 端口透明/DMZ

端口透明是指将 LAN 界面上的网络端口转至计算机或 LAN 内的服务器。实际的服务器使用这项技术允许外间用（大多数情况下通过因特网），享用内部服务器（如 FTP、HTPP、Telnet 等）提供的服务。

C) STUN（RFC3489）

STUN 是 Simple Traversal of UDP over NAT 的简称，通过这种协议，SIP 电话能够检测到安装在电脑后面的防火墙的存在和类型。该项是指 STUN 服务器的 SIP 地址。

注：STUN 协议只支持 SIP 协议网关。

D) 中继代理

中继代理协议是得伯乐科技开发的一种防火墙穿透技术，能使得伯乐产品成功应用于大部分局域网环境，它包括中继代理服务器地址、端口、用户姓名和密码。中继代理协议支持对网关的通信进行加密，在 H323 协议中中继代理协议支持对信令采用不同的加密模式进行加密，该功能需要得伯乐开发的服务器端支持。

模式 1：媒体加密和代理（所有版本的 Relay 服务器均可支持）

模式 2：媒体加密和代理，支持采用指定端口转发（必须 V2 版本的 Relay 服务器支持）

模式 3：RTP 数据转换为 TCP 数据包的媒体加密和代理，支持采用指定端口转发（必须 V2 版本以上的 Relay 服务器支持）

3.3.4. 话机设置

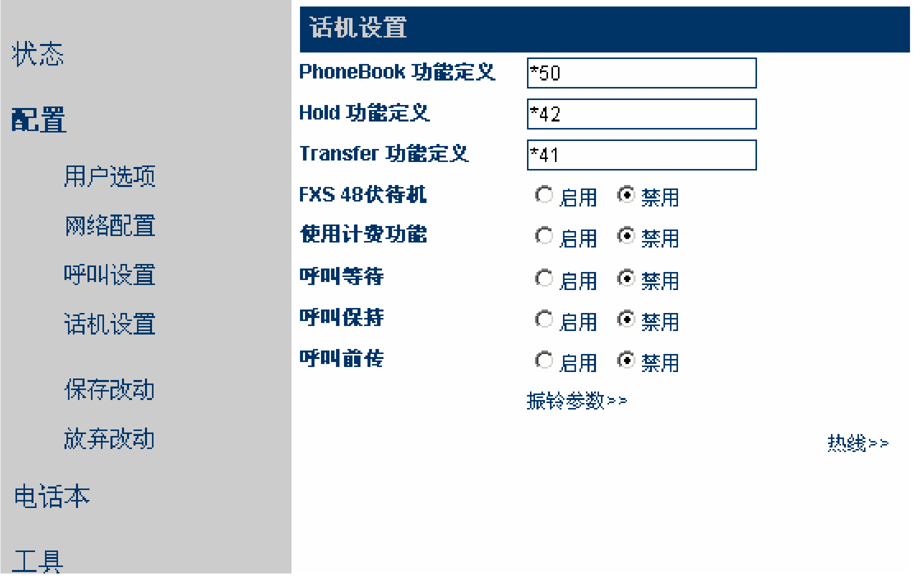


图 3-46　话机设置

A)　**PhoneBook 功能定义：**设置*50 键可使用 PhoneBook，需要拔打 PhoneBook 上第一个电话，按*501#。

B)　**Hold 功能定义：**设置按*42 键可暂停通话。

C)　**Transfer 功能定义：**在启用呼叫前传的状态下，设置按*41 可实现呼叫转移。

D)　**FXS 48 伏待机：**待机时使用 48V 馈电。

E)　**使用计费功能：**启用呼叫保持，配合 HOLD 键使用。

图 3-47 启用计费

F)　**呼叫等待：**启用呼叫等待功能，与 Hold 功能键配合使用。

G)　**呼叫保待：**启用呼叫保持功能，与 Transfer 功能键配合使用。

H)　**呼叫前传：**启用呼叫转移，配合 Transfer 键使用。

3.3.5. 保存改动：

图 3-48 保存改动

当以上设置完成后，点击“保存改动”保存所有配置

3.3.6. 放弃改动：

当你的新配置未被保存，你可以清除所有未被保存的新参数。

图 3-49 放弃改动

4. 工具

4.1. 在线升级

点击"在线升级"，出现升级页面如下：

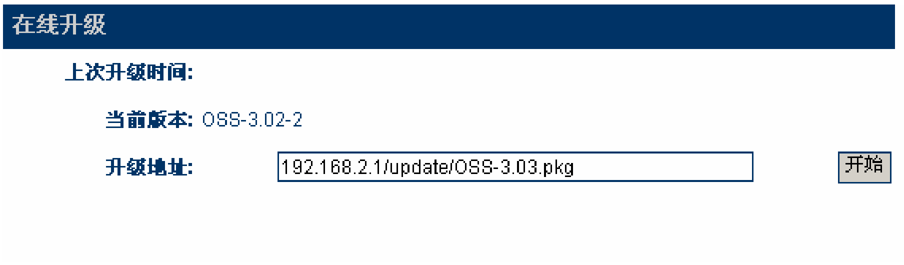


图 4-1　在线升级

页面显示当前版本信息，输入升级地址，点击开始，等待系统升级后自动重启。页面出现"升级成功"提示时，点击"确定"。

注意：升级地址请联系公司技术支持，以获取最新升级信息

4.2. 更改密码

点击"更改密码"选项，出现如下页面：

图 4-2　更改密码

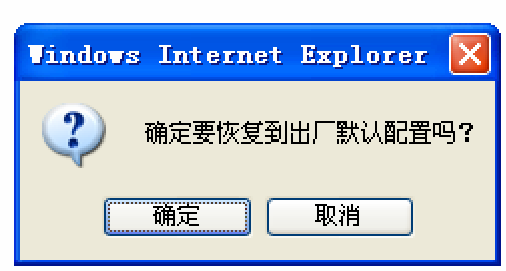
管理员：以管理员的身份登录可更改网关呼叫设置及拥有恢复出厂配置的权限

操作员：只能浏览网关配置，不具有修改权限

包括"普通用户级"即 user 和"管理员级"即 admin 两个层次的更改，输入新密码两次后，点击"更改"按钮即可。

4.3. 恢复出厂设置

点击菜单中的“默认配置”弹出如下提示框：



、

图 4-3 恢复出厂

如果确定要清空设备的配置，点击“确定”，然后等待设备重启。如果不想重启，则点击“取消”，返回当前页面。

注意：所有用户的个人配置包括新修改的密码将被清除。

你也可以通过长时间按住 RESET 按钮直至 FXS-442 完全启动完毕来达到清除用户配置参数的目的。

4.4. 重启系统

点击“重启系统”，出现一个提示框如下：

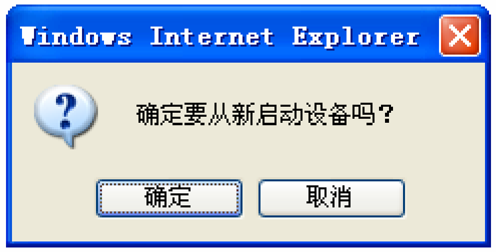


图 4-4 重启系统

如果确定要重启设备，点击“确定”，然后等待设备重启。如果不想重启，则点击“取消”，返回当前页面。

用细小的针状物轻点网关后面（RESET）小孔后，网关会重启。

注意：长时间按压 RESET 按钮直至网关完全重启会导致网关恢复到出厂时的默认配置，此时一切用户配置的参数将被清楚。

5. 拨号规则

拨号规则让用户灵活地配置号码规则，其表达式为：

前缀：动作|前缀：动作

前缀是被呼叫号码的号首。“：”为动作关联符。“|”号为分隔符，分隔不同的前缀。匹配顺序为最长匹配。

网关支持使用拨号规则拨出号码，用户可在“呼叫转接”里的拨号规则框内填写自己的规则。

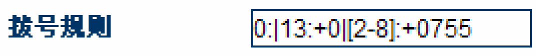


图 5-1 拨号规则

5.1. 基本规则语法:

1. 规则可以多条，用 '|'作为分隔符，如："00:-00|0:-0+86|:+86755"

2. 规则按由左至右匹配，遇到满足的规则，立即终止匹配，否则继续匹配下一条。

3. 规则语法是 "AA:-aa+bb"，如 "0:-0+86",冒号前的"AA"是要匹配的号码,冒号后是该号码对应的具体操作。如果匹配成功，就减去字符串"aa"再加"bb";如果匹配不成功，继续匹配下一条规则。如果冒号后没操作，如："00:",表明如果匹配到"00",就不做任何操作，直接退出匹配。如果冒号前没字符串，如":+86755",表明不做任何匹配，直接作操作。

4．拨号规则的匹配之定义可被设定为没个范围，规则语法是"[A-B]A:-aa+bb"或"A[A-B]:-aa+bb"。例如指定以 2 到 8 开头的号码范围表示为："[2-8]: -aa+bb "或是以 13 到 15 开头的号码段表示为："1[3-5]: -aa+bb "。

例如:

1. 规则："0:|:+0755".

a. 输入"02083185711",输出为"02083185711";

b. 输入"83185700",输出为"075583185700".

2. 规则："00:-00|0"-0+86|:+86755".

a. 输入"008522343318",输出为"8522343318";

b. 输入"02083185711",输出为"862083185711";

c. 输入"83185700",输出为"8675583185700".

3. 规则："00:|0:-0+0086|:+0086755".

a. 输入"008522343318",输出为"008522343318";

b. 输入"02083185711",输出为"00862083185711";

c. 输入"83185700",输出为"008675583185700".

4. 规则："0:|1[3-9]:+0|[2-8]:+0755|:+0755".

a. 输入"076322343318",输出为"076322343318";

b. 输入"13044557766",输出为"013044557766";

或是"13644557766",输出为"013644557766"

c. 输入"23185700",输出为"075523185700".

或是"73185700",输出为"075573185700"

5.2. 带号码位数限制的拨号规则

如果你需要对每一匹配字下的电话号码长度做限制 GOIP_4 的拨号规则可以被配置成如下格式"AAXXXXXX:-aa+bb",冒号前的"AAXXXXXX"是要匹配的号码和他的具体长度描述。除了被用作匹配的字头"AA"外其他的号码用"X"或"x"代替；冒号后是该号码对应的具体操作（定义和基本规则一致）。

配置如下:

如上面的 3. 规则是"00:|0:-0+0086|:+0086755".

可以改成:　规则是"00:|0:-0+0086|[1-8]xxxxxxx:+0086755".

此时拨打市话 1 到 8 开头的号码总长度被指定为 8 位,网关将自动拨出号码并在前面加上 0086755.

或例如:

"0:|13:+0|:+0755"

该规则在手机号码前自动加 0,在市话号码前自动加 0755

可以改为:

"0:|13[0-9]xxxxxxxx:+0|[1-8]xxxxxxx:+0755"

该规则同样在手机号码前自动加 0,在市话号码前自动加 0755.但是手机号码的长度被限制在 11 位.

如上所示市话长度被限制在 8 位.规则中的 13[0-9]xxxxxxxx 和[1-8]xxxxxxx 分别指的是 130xxxxxxxx 到 139xxxxxxxx 和 1xxxxxxx 到 8xxxxxxx。

注：但是用号码位数定义后，号码长于定义的长度时多出的号码将被丢弃，如：

规则："0:|13[0-9]xxxxxxxx:+0|[1-8]xxxxxxx:+0755"

此时拨打号码 88990011 和 8899001133 的到的效果是一样的。实际拨出的号码为：075588990011。

6. 了解更多

a) 使用网关时要注意外线线路是否有架空线路，如果有请注意做好防雷措施（如购买防雷合，或在接线架上加防雷端子）。

b) 网关在使用过程中有一定的发热，请注意通风并且不要覆盖易燃物品。

c) 网关有线路侦测功能，当线路没有接好时拨打网关会直接断线。

d) 网关有极性反转侦测功能，如果您的线路有这项服务能有效地防止线路挂死和提高网关的挂断判断时间。

e) 在设备进行升级时请注意绝对不能关闭电源，这样会导致设备报废！